

# PROGRAMA DE RENOVAÇÃO DE FROTA

Análise de Impacto dos Incentivos para Operadores de Veículos Pesados —  
6 Instrumentos

Modalidade	Veículo Referência	Benefício Total Est.	% do Valor do Veículo
Veículo Pesado (financiado)	R\$ 400.000	R\$ 80.000 – 105.000	~20–26%

Brasília, julho de 2026

---

# 1. Contextualização e Objetivos

A renovação da frota de veículos pesados é um vetor estratégico de política industrial, ambiental e de eficiência logística. O Brasil opera atualmente uma das frotas mais envelhecidas do mundo em transporte de cargas — com idade média superior a 17 anos —, o que implica custos operacionais elevados, maior índice de acidentes e emissões de CO<sub>2</sub> desproporcionalmente altas em relação a frotas modernas.

Este relatório analisa seis instrumentos de política pública propostos para compor o Programa de Renovação de Frota, estimando o impacto financeiro combinado para o operador de veículo pesado com base em parâmetros de mercado vigentes (2025).

## 1.1 Objetivos do Programa

- Reduzir a idade média da frota nacional de veículos pesados
- Diminuir emissões de CO<sub>2</sub> e poluentes locais (NO<sub>x</sub>, MP2.5)
- Aumentar a eficiência e a competitividade do setor de transportes
- Estimular a produção industrial doméstica de veículos e componentes
- Ampliar o acesso ao crédito para transportadores autônomos e PMEs

### Referência Internacional

Programas similares implementados na Alemanha (Umtauschprämie), nos EUA (Cash for Clunkers — CARS Act) e no Chile (Chatarrización) demonstraram que subsídios combinados de 10–20% do valor do veículo são suficientes para gerar adesão significativa. O programa brasileiro proposto, com seis instrumentos combinados, supera essa faixa e se posiciona como um dos mais abrangentes já desenhados para o setor.

# 2. Instrumentos de Incentivo Propostos

O programa combina seis instrumentos que atuam em diferentes dimensões: custo de financiamento, tributação sobre operações de crédito, tributação sobre o lucro, valorização ambiental, monetização do ativo usado e tributação veicular estadual. A sinergia entre eles potencializa o efeito sobre o fluxo de caixa do operador.

---

## 2.1 Redução da Taxa de Juros pelos Bancos Estatais

---

BNDES, Banco do Brasil e CEF ofereceriam linhas de crédito para aquisição de veículos pesados com redução de 2 a 3 pontos percentuais sobre a taxa de mercado, pelo prazo de até 5 anos.

- Taxa referência de mercado (PF/PJ): 14–18% a.a.
- Taxa com incentivo: 11,5–15% a.a.
- Base de cálculo: sobre o valor financiado (excl. entrada)
- Mecanismo: equalização de taxa com aporte via Fundo Nacional de Desenvolvimento — FND ou dotação específica

## 2.2 Redução do IOF a 0%

---

O Imposto sobre Operações Financeiras incide sobre o crédito concedido. A alíquota atual para pessoas jurídicas em operações de crédito varia de 1,5% a 3% sobre o principal. A proposta prevê alíquota zero para operações de aquisição de veículos pesados enquadrados no programa.

- Impacto direto: economia no ato da contratação do financiamento
- Simplificação operacional: elimina apuração e recolhimento para as instituições financeiras
- Instrumento: redução por decreto presidencial, com impacto fiscal imediato e mensurável

## 2.3 Depreciação Acelerada (IRPJ + CSLL)

---

A depreciação acelerada permite que o contribuinte do Lucro Real deduza o custo do ativo em prazo inferior ao estabelecido pela Receita Federal (5 anos para veículos). Ao antecipar as deduções, reduz a base de cálculo do IRPJ e da CSLL nos anos iniciais, gerando caixa diferido significativo.

- Vida útil fiscal proposta: 2 a 3 anos (vs. 5 anos na regra atual)
- Alíquota combinada IRPJ + CSLL (Lucro Real): 34% (25% IRPJ + 9% CSLL)
- Benefício: antecipação de deduções equivale a um empréstimo sem juros do Fisco
- Limitação: não se aplica a optantes do Simples Nacional e Lucro Presumido

## 2.4 Crédito de Carbono pela Entrega do Veículo Usado

---

A entrega do veículo antigo para descaracterização (chatarrização) permitiria ao operador monetizar as reduções de emissões decorrentes da substituição por veículo com tecnologia Euro VI/P-8, via mercado voluntário de carbono ou programa de certificação governamental.

- Emissões evitadas estimadas: 20–80 tCO<sub>2</sub>eq/veículo (dependendo da idade e uso)
- Preço de mercado (VCM Brasil, 2025): R\$ 40–80/tCO<sub>2</sub>eq

- 
- Infraestrutura necessária: metodologia validada (SEEG/MCTI) e registro em plataforma oficial
  - Perspectiva: ganho de relevância com o avanço do SBCE previsto na Lei nº 15.042/2024

## 2.5 Valor da Sucata do Veículo Antigo

---

Ao entregar o veículo usado para descaracterização ou reciclagem homologada, o operador recebe o valor de mercado da sucata, representando uma entrada financeira imediata que reduz efetivamente o custo líquido de aquisição do veículo novo.

- Valor típico de sucata de caminhão com 10+ anos: R\$ 8.000–25.000
- Benefício imediato: recebido no ato da entrega, sem carência ou prazo
- Condição de elegibilidade: entrega em ponto de coleta homologado pelo IBAMA ou pelo programa
- Sinergia com crédito de carbono: a chatarrização pode gerar simultaneamente receita de sucata e crédito ambiental

## 2.6 Desconto de 1 p.p. no IPVA por 2 Anos

---

O programa prevê redução de 1 ponto percentual na alíquota estadual do IPVA incidente sobre o veículo novo adquirido, pelo prazo de 2 anos contados do emplacamento. O benefício é calculado sobre o valor venal do veículo, conforme definido pelo estado.

- Mecânica: alíquota normal (ex. 4%) reduzida para 3% × valor venal × 2 anos
- Com veículo de valor venal de R\$ 380.000 e alíquota de 4%: economia de R\$ 7.600 em 2 anos
- Natureza jurídica: tributo estadual — implementação exige convênio via CONFAZ ou legislação estadual específica
- Precedente: estados como SP e MG já adotam alíquotas diferenciadas de IPVA para veículos menos poluentes

## 3. Análise Quantitativa de Impacto

A seguir são apresentadas as estimativas de benefício financeiro para um operador-tipo de veículo pesado (caminhão truck ou carreta), utilizando como referência um veículo de R\$ 400.000 com 20% de entrada (financiamento de R\$ 320.000, prazo de 5 anos).

### 3.1 Parâmetros do Operador-Tipo

Parâmetro	Valor Referência
Valor do veículo novo	R\$ 400.000
Entrada (20%)	R\$ 80.000
Valor financiado	R\$ 320.000
Prazo	60 meses (5 anos)
Taxa de mercado	16,0% a.a.
Redução de juros proposta	2,5 p.p. → 13,5% a.a.
Alíquota IOF	3,0% sobre o financiado
Vida útil fiscal atual	5 anos (20% a.a.)
Vida útil acelerada	3 anos (33,3% a.a.)
Alíquota IRPJ + CSLL	25% (Lucro Real)
Valor da sucata do veículo usado	R\$ 15.000
Emissões evitadas estimadas	40 tCO <sub>2</sub> eq
Preço crédito de carbono	R\$ 60/tCO <sub>2</sub> eq
Valor venal do veículo novo	R\$ 380.000
Alíquota IPVA estadual normal	4,0%
Alíquota IPVA com desconto	3,0% (por 2 anos)

### 3.2 Benefício Estimado por Instrumento

Instrumento	Metodologia de Cálculo	Benefício Estimado	% do Veículo	Perfil
1. Redução de Juros	Diferença de parcelas × 60 meses (PMT)	R\$ 44.000 – 57.000	11 – 14%	Fluxo
2. Isenção IOF	Alíquota × valor financiado	R\$ 6.400 – 9.600	1,6 – 2,4%	Imediato
3. Depreciação Acelerada	Antecipação de deduções × alíquota IR, desc. a 12% a.a.	R\$ 15.000 – 25.000	3,8 – 6,3%	Diferido
4. Crédito de Carbono	tCO <sub>2</sub> eq evitadas × preço de mercado VCM	R\$ 800 – 4.800	0,2 – 1,2%	Variável

<b>5. Sucata do Veículo Antigo</b>	Valor de mercado da sucata recebido na entrega	<b>R\$ 8.000 – 25.000</b>	<b>2,0 – 6,3%</b>	Imediato
<b>6. Desconto IPVA (1 p.p. × 2 anos)</b>	(Alíq. normal – 1 p.p.) × valor venal × 2 anos	<b>R\$ 3.800 – 12.000</b>	<b>1,0 – 3,0%</b>	Anual
<b>TOTAL COMBINADO</b>	—	<b>R\$ 78.000 – 133.400</b>	<b>19 – 33%</b>	—

(\*) Valores em valor presente, base julho/2025. Depr. acelerada calculada com TMA de 12% a.a. Crédito de carbono: R\$ 20–120/tCO<sub>2</sub>eq × 40 tCO<sub>2</sub>eq. IPVA: alíquota 4% e 2,5%, veículo novo valor venal R\$ 250–600 mil.

### 3.3 Comparativo de Parcela Mensal

Cenário	Taxa a.a.	Parcela/mês	Economia Total (60 meses)
Sem programa (mercado)	16,0%	<b>R\$ 7.789/mês</b>	—
Com programa (–2 p.p.)	13,5%	<b>R\$ 7.070/mês</b>	<b>R\$ 43.140 de economia</b>
Com programa (–3 p.p.)	13,0%	<b>R\$ 6.886/mês</b>	<b>R\$ 54.180 de economia</b>

## 4. Avaliação Estratégica

O programa é financeiramente vantajoso para o operador de veículo pesado. A combinação dos seis instrumentos gera um desconto efetivo de 19% a 33% sobre o valor do veículo, superando a faixa de 10–20% observada em programas similares internacionais e se posicionando como um dos mais completos já desenhados para o setor de transporte de cargas no Brasil.

### 4.1 Vantagens do Programa

- Redução imediata do custo de financiamento, com impacto mensurável já na primeira parcela
- Isenção de IOF representa ganho de caixa no ato da compra, sem carência
- Depreciação acelerada melhora o fluxo de caixa nos anos 1 a 3, período crítico para a decisão de renovação
- Sucata do veículo antigo gera receita imediata que pode compor parte da entrada, reduzindo o valor financiado

- Desconto de IPVA alivia o custo nos dois primeiros anos, quando o veículo ainda está em fase de amortização acelerada
- Crédito de carbono adiciona valor ESG crescente, especialmente para frotas corporativas com metas de descarbonização
- Sinergia entre instrumentos: a liquidez gerada pelos benefícios imediatos (IOF, sucata) reduz a necessidade de capital de giro e viabiliza a entrada

## 4.2 Pontos de Atenção e Limitações

Instrumento	Limitação / Risco
Redução de juros	Exige equalização de taxa pelo Tesouro ou aporte ao BNDES, com custo fiscal recorrente. Necessita de avaliação da capacidade de endividamento dos beneficiários para evitar inadimplência.
IOF zero	Impacto fiscal imediato e permanente enquanto o programa vigorar. Risco de extensão indevida a outros segmentos não-elegíveis.
Depr. acelerada	Beneficia exclusivamente optantes do Lucro Real. Exclui transportadores autônomos (MEI) e empresas do Simples Nacional — que compõem a maioria do setor. Necessário instrumento alternativo para esse público.
Crédito de carbono	Mercado em maturação no Brasil. Preços voláteis e metodologia ainda não padronizada para frotas. Benefício atual modesto (R\$ 800–4.800).
Sucata	Valor variável conforme estado de conservação, localização e demanda de mercado. Necessidade de rede de pontos de entrega homologados em todo o território nacional.
Desconto IPVA	Tributo estadual — exige convênio via CONFAZ ou adesão voluntária de cada estado. Implementação heterogênea entre estados pode gerar desigualdade regional no programa.

### Atenção — Equidade e Capilaridade do Programa

Recomenda-se fortemente que o programa preveja instrumento específico para transportadores autônomos e MEIs, como subsídio direto na aquisição ou voucher de entrada equivalente ao valor da sucata. Excluir este segmento comprometeria a cobertura e a legitimidade política do programa, dado que os autônomos respondem por aproximadamente 65% da frota de caminhões no Brasil (CNT, 2024).

## 4.3 Viabilidade e Comparação Internacional

Programas de renovação de frota com foco em eficiência energética e emissões têm demonstrado boa relação custo-benefício quando o subsídio efetivo fica entre 10% e 25% do valor do veículo. O programa proposto supera essa faixa, com a vantagem de utilizar instrumentos de natureza distinta — crédito, tributação federal, tributação estadual e mercado ambiental —, o que dilui o risco fiscal concentrado.

País / Programa	Instrumento Principal	Subsídio Efetivo	Resultado Observado
EUA — CARS Act (2009)	Subsídio direto (cash for clunkers)	~10–15% do valor	700 mil veículos em 3 meses; ↓12% emissões
Alemanha — Umtauschprämie (2009)	Subsídio + depreciação	~10% do valor	1,9 mi de veículos renovados em 1 ano
Chile — Chatarrización (contínuo)	Bônus + isenção tributária	~8–15% do valor	↓30% emissões de MP em zonas urbanas
Brasil — Proposta MDIC (2025)	6 instrumentos combinados	19–33% do valor	Estimativa pendente de análise CBA detalhada

## 5. Recomendações

Com base na análise realizada, recomenda-se a aprovação do Programa de Renovação de Frota com os seis instrumentos propostos, acompanhados dos seguintes aprimoramentos:

### 5.1 Instrumento Complementar para MEI e Simples Nacional

Criar voucher de entrada (bônus de chatarrização) de R\$ 10.000–20.000 para transportadores autônomos e pequenas empresas não enquadradas no Lucro Real, financiado via Fundo Nacional de Desenvolvimento ou dotação orçamentária específica.

### 5.2 Articulação Federativa para o IPVA

Iniciar negociação com o CONFAZ e estados-chave (SP, MG, RS, PR) para formalização de convênio de adesão ao desconto de IPVA. A adesão voluntária com contrapartida federal — como maior repasse de FPE ou compensação fiscal — é o caminho mais viável para garantir capilaridade nacional.

### 5.3 Rede Nacional de Pontos de Entrega de Sucata

Definir critérios de homologação e mapear a rede existente de recicladores de metais e desmontadoras licenciadas pelo IBAMA, integrando-os ao programa como agentes de recebimento de veículos. Isso viabiliza simultaneamente o benefício de sucata e a emissão de crédito de carbono verificado.

---

## 5.4 Metodologia de Crédito de Carbono

Estabelecer, em conjunto com o MCTI/SEEG, metodologia padronizada para cálculo das emissões evitadas na chatarrização, compatível com o futuro SBCE. Isso elevará o valor do componente ambiental e tornará o programa mais atrativo no médio prazo.

## 5.5 Mapeamento do Custo Fiscal e Monitoramento

Realizar análise de impacto orçamentário de cada instrumento para subsidiar a Nota de Adequação Fiscal obrigatória. O programa deve ser desenhado com limite de prazo (3–5 anos) e teto de beneficiários. Implementar indicadores de resultado com metas anuais e avaliação independente ao final de cada biênio.

# 6. Conclusão

O Programa de Renovação de Frota com seis instrumentos combinados é economicamente viável e estrategicamente relevante. O benefício combinado de 19% a 33% do valor do veículo para o operador-tipo é expressivo e suficiente para alterar a decisão de compra, especialmente em um contexto de juros elevados e pressão crescente por descarbonização da cadeia logística.

A inclusão do valor de sucata e do desconto de IPVA fortalece o programa em duas dimensões complementares: a sucata melhora a viabilidade financeira imediata da troca, reduzindo a necessidade de entrada; o desconto de IPVA reduz o custo recorrente do veículo nos primeiros dois anos, período de maior pressão sobre o caixa do operador. Juntos, esses dois instrumentos adicionam R\$ 12.000–37.000 ao benefício total, elevando a atratividade do programa para além do que instrumentos de crédito e tributação federal conseguiriam isoladamente.

### Conclusão — O Programa é Vantajoso?

Sim. Para o operador de veículo pesado, o programa representa economia total estimada de R\$ 78.000 a R\$ 133.400 por veículo — equivalente a 19–33% do valor de aquisição. O componente de maior impacto é a redução de juros (≈55% do total), seguido pela depreciação acelerada (≈20%), sucata (≈15%), IOF (≈9%), IPVA (≈7%) e crédito de carbono (≈4%). O IPVA e a sucata, apesar de não serem os maiores em valor absoluto, têm alto poder de persuasão pois são benefícios tangíveis e imediatos percebidos pelo operador no momento da decisão de compra.

# Referências e Base Metodológica

- Confederação Nacional do Transporte (CNT). Anuário do Transporte 2024.

- 
- Receita Federal do Brasil. Instrução Normativa SRF nº 162/1998 — Tabela de Vida Útil de Bens.
  - Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024 — Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE).
  - MDIC. Nota Técnica — Diagnóstico da Frota Nacional de Veículos Pesados. Brasília, 2024.
  - U.S. Department of Transportation. CARS Program Final Report, 2010.
  - European Commission. Car Scrappage Schemes: Environmental Effectiveness. 2010.
  - BNDES. Relatório de Gestão do Fundo Nacional de Desenvolvimento. 2024.
  - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG/OC Brasil). 2024.
  - CONFAZ. Convênios ICMS/IPVA vigentes relativos a veículos de baixa emissão, 2024.